

أثر برنامج تدريبي لبعض محتويات حصص نوعية في تنمية بعض مؤشرات الجانب البدني لدى عداءات الجري على الأقدام (عداءات النصف طويل)

The effect of a training program for some content of specific classes on the development of some indicators of the physical aspect of female running runners (half-long runners)

د. خالد حميدة د. قاسم مختار أ. منار هدى زيان

جامعة الجلفة

الملخص: تمحور موضوع الدراسة حول فعالية بعض المحتويات الخاصة أو النوعية في تحسين بعض المؤشرات البدنية لدى عداءات الجري على الأقدام في اختصاص النصف طويل. وتحتوي هذه المحتويات على مجموعة من التمرينات الخاصة بالجري على الأقدام دون سواها، ولكن بتعدد الطرق والإيقاعات بحيث تم استخدام التمرينات المستمرة وأخرى فترية وتبادلية من أجل تطوير الجانب البدني لهؤلاء العداءات. وزعت على ثلاث دورات تدريبية تحتوي كل منها على أربعة أسابيع وكل أسبوع يحوي ثلاث حصص تدريبية متنوعة أي 36 وحدة تدريبية. ومن أجل الوقوف على مدى نجاعة هذه المحتويات في تحسين بعض المؤشرات البدنية (الاستهلاك الأقصى للأكسجين، السرعة الهوائية القصوى، الاستطاعة الهوائية القصوى والحد اللاهوائي). تم برمجة اختبارين لتقييم هذه المؤشرات الأول اختبار الـ 5 دقائق جري والثاني اختبار كونكوني. وبعد معالجة نتائج الاختبارين تم التوصل أن هناك فروق دالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في كل المؤشرات المقترحة للتقييم.

Summary:

The objective of this study is to highlight the impact of a set of special content (quality sessions) on the physical skills of runners in middle distance (Vo2max, VMA, PMA, Anaerobic threshold). These contents contain a set of running exercises (continuous and intermittent). But with the use of different methods and rhythms in order to develop the aerobic profile of these athletes. The training program has been divided into three cycles and each cycle contains 04 microcycles and each microcycle has 03 different contents or 36 training units. For this purpose, two tests were set up: the first is the 5 min run, the second is the conconi test. The results of this study confirmed the general hypothesis that these special contents improve the physical parameters evaluated. athletes in the experimental group. As a result, we can offer practical recommendations for the future

1-الإشكالية: غاية التدريب الرياضي بصورة عامة هي الوصول إلى المستوى العالي وتحقيق أعلى درجات الانجاز (الأداء) الرياضي والحفاظ عليه لأطول مدة ممكنة، وهو الأمر الذي يتطلب من خلاله رفع القدرات البدنية والوظيفية والنفسية لمختلف الرياضيين. وبالنظر إلى المبادئ الأساسية للتدريب فإنه لا يوجد طريقة واحدة فقط نحو النجاح (الأداء العالي) بالنسبة لرياضي الجري على الأقدام، بل بالعكس هناك عدة طرق، بدليل أن بعض العدائين يتأقلمون جيدا مع بعض أساليب التدريب (مجاوب إيجابي) خلافا للبعض الآخر الذي يجد صعوبة في التأقلم (مجاوب سلبي) وبذلك يأخذ وقتا أطول في الاستجابة. وهذا طبعا مؤشرا إيجابيا بالنسبة للرياضيين والمدرّبين لأنه يسمح للمدرّبين بوضع الرياضيين في عدة مقاربات خلال موسم تدريبي واحد. وعليه لا بد وأن يتمتع المدرّب والرياضي على حد سواء بروح رياضية متفائلة ومعنويات كبيرة من أجل تجريب مختلف أنواع التدريب بغية ضمان التنظيم الجيد لعملية التدريب بإدراج الأولويات طيلة الموسم التدريبي، ولكن بشرط أن يستطيع المدرّب وباستمرار الإجابة على السؤال الذي يطرح نفسه : ما هو هدف حصة اليوم؟ فإن كان المدرّب لا يستطيع الإجابة عن هذا السؤال فمن الأحسن أن يترك عملية التدريب. (Jack Daniels 2016، 49) . ومن بين هذه الأنواع المستعملة لدى العدائين خاصة ذوي المستوى العالي هي محتويات الحصص الخاصة (النوعية أو المفتاحية) كما يحلو للبعض تسميتها وهي حصص السرعة الهوائية VMA، الحد اللاهوائي 2 Seuil lactique ، الخرجات الطويلة Les sorties longues ، ... الخ . وفي هذه الدراسة ارتأينا أن نخرج على بعض من هذه المحتويات ومدى تأثيرها على بعض المؤشرات المكونة للجانب البدني لدى عداءات الجري على الأقدام (عداءات النصف طويل). فهل تساهم هذه المحتويات الخاصة في تطوير وتنمية السرعة الهوائية القصوى لهذه العداءات؟ هل تساهم في تنمية وتطوير الحد اللاهوائي لهذه العداءات؟ هل تساهم هذه المحتويات الخاصة في زيادة استهلاك الأوكسجين الأقصى لهذه العداءات؟ وهل تساهم في تنمية الاستطاعة الهوائية القصوى لهؤلاء العداءات؟

2-الفرضيات

الفرضية العامة تؤثر محتويات الحصص النوعية 'الخاصة' في تنمية وتطوير بعض مؤشرات الأداء البدني لدى عداءات الجري على الأقدام (عداءات المسافات النصف طويل).

-الفرضيات الجزئية

- 1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين $V_{O2\ max}$ لدى عداءات المسافات النصف طويل؛
 - 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر السرعة الهوائية القصوى VAM لدى عداءات المسافات النصف طويل؛
 - 3- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر الاستطاعة الهوائية PMA لدى عداءات المسافات النصف طويل؛
 - 4- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي الحد لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر الحد اللاهوائي SL_2 لدى عداءات المسافات النصف طويل.
- 3- أهداف الدراسة

يمكن تلخيص أهداف هذه الدراسة في جملة النقاط التالية:

- 1- معرفة تأثير محتويات الحصص الخاصة على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين $V_{O2\ max}$ لدى عداءات المسافات النصف طويلة والطويلة؛
- 2- معرفة تأثير محتويات الحصص الخاصة على السرعة الهوائية القصوى VAM لدى عداءات المسافات النصف طويلة والطويلة؛
- 3- معرفة تأثير محتويات الحصص الخاصة على الاستطاعة الهوائية PMA لدى عداءات المسافات النصف طويلة والطويلة؛
- 4- معرفة تأثير محتويات الحصص الخاصة على الحد اللاهوائي SL_2 لدى عداءات المسافات النصف طويلة والطويلة.

تحديد المصطلحات

- المسافات الطويلة والنصف طويل: النصف طويل هي مجموعة السباقات التي تتطلب تنمية وتطوير أحسن قدرة اللكتيكية مقترنة بأقصى استطاعة هوائية، والطويل هو مجموعة السباقات التي تتطلب في نفس الوقت أحسن استطاعة واكبر قدرة هوائية (Jean-Louis Hubiche, Michel pradet 1993 ، 66)

- الاستهلاك الأقصى للأوكسجين

فهو قدرة الجسم استنشاق، نقل واستعمال الأوكسجين لأجل السماح بتحرير الطاقة من مختلف المواد الأساسية. (25، Hanifi R،Brikci.A،Dekkar.N.1990)

- السرعة الهوائية القصوى: وهي السرعة التي تمكن الرياضي من التنقل خلال تمرين رياضي أين يكون الاستهلاك للأوكسجين يساوي استهلاكه الأقصى للأوكسجين وهي السرعة القصوى للجري المتوصل إليه في $V_{o2\ max}$ فهي تنتج اثر تفاعل ثلاث عوامل:

- الاستهلاك الأقصى للأوكسجين ؛

- فعالية الخطوة (الاقتصاد في الجري) ؛

- الدافعية من اجل بلوغ الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .

- الاستطاعة الهوائية القصوى: التي يمكن للرياضي أن يخرجها من خلال تمرين رياضي في النظام الهوائي ولها علاقة بفعالية الحركة . وكذلك هي الكمية القصوى يمكن للجسم استعمالها في كل وحدة وقت (عامة في الدقيقة) خلال التمرين العضلي الشديد وفي مدة تساوي أو تزيد على 3 دقائق. فهي تشبه الاستهلاك الأقصى للأوكسجين Didier Reiss Pascal Prévost،2013،122

- الحد اللاهوائي: المنطقة التي تفصل النظام الهوائي واللاهوائي اللكتيكي في المداومة كما يمثل هذا الحد مستوى المجهود البدني بحيث يكون مصدر الطاقة حصرا التمثيل الغذائي الهوائي بنسبة كبيرة ، حيث أن له علاقة كبيرة مع احد المحددات للإيقاع المداوماتي خلال الجري المطول ألا وهو قدرة استعمال نسبة كبيرة من الأوكسجين الأقصى المستنشق . (95، 1990 ، Hanifi R،Brikci.A،Dekkar.N

6- المنهج المتبع

تم اختيار المنهج التجريبي كونه الأنسب لتحقيق أهداف البحث .

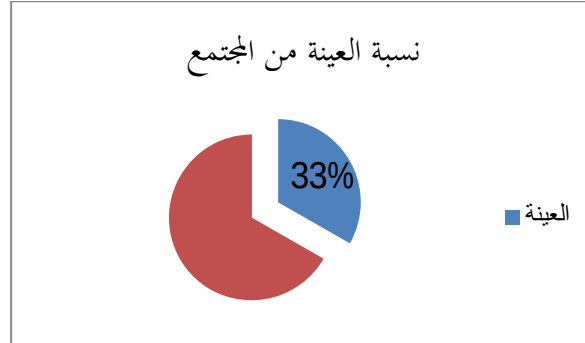
7 - مجتمع وعينة الدراسة

- مجتمع الدراسة

تمثل مجتمع دراستنا في فئة الأواسط لعداءات المسافات الطويلة والنصف طويلة لنادي الجوزاء لقصر البخاري ولاية المدية وتمحور عددهم العداءات 9 عداء .

- عينة الدراسة

تم اختيار عينة من المجتمع قصد الحصول على معلومات من المجتمع الأصلي وقد تمثلت عينة بحثنا في 3 عداات و حيث تم اختيارهم بطريقة قصدية بناءا على ديمومة الحضور في الحصص التدريبية .



الشكل (01) : يبين نسبة العينة من المجتمع لدى عداات المسافات الطويلة والنصف طويل لنادي الجوزاء

لقصر البخاري ولاية المدية

- خصائص عينة الدراسة

جدول رقم(01) : يبين تجانس العينة

المتغيرات	العداءة 01	العداءة 02	العداءة 03
العمر البيولوجي (سنة)	17	17	18
الطول (م)	1.68	1.57	1.70
الوزن (كغ)	60	49	65

8- متغيرات الدراسة

1. المتغير المستقل : ويتمثل في دراستنا في البرنامج المقترح المطبق

2. المتغير التابع : ويتمثل في دراستنا في مؤشرات الجانب البدني

3. المتغيرات العشوائية :تم ضبطها كما يلي :

• استبعاد كل عداءة انقطعت عن التدريبات لفترة طويلة وهذا من اجل احترام مبدأ الاستمرارية والتطوير بالنسبة لجميع النواحي ؛

• تنفيذ الاختيارات خضعت لنفس الظروف بالنسبة لجميع أفراد العينة (التوقيت , الطقس ...) ؛

• تم اخذ أفراد العينة من نفس الصنف .

9- أدوات جمع البيانات

تم استخدام اختبارات بدنية وأجهزة وأدوات في جمع البيانات الخاصة بالبحث وهي :

9-1 وسائل وأدوات الدراسة

- استمارة التسجيل
- فريق العمل المساعد
- مضمار الجري
- جهاز طبي لقياس الوزن
- جهاز لقياس الطول
- صافرة ميقاتيه
- جهاز لقياس ضربات القلب مرفوق بساعة Fréquencemètre

9-2 مواصفات الاختبارات البدنية

- اختبار المراقبة و التقييم للاستهلاك الأقصى للأكسجين، السرعة الهوائية القصوى ، الاستطاعة الهوائية القصوى:

اختبار مقترح من طرف نور الدين دكار و رفاقه للعدائين (5 دقائق) 1989م فالاستهلاك الأقصى للأكسجين يقدر عند العدائين انطلاقا من السرعة المتوسطة للجري (كلم/سا) المنجزة خلال اختبار 5 دقائق بفضل المعادلة 1 و 2 مؤقلمة مع اختصاصات الجري

$$1 - \text{الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (مل / كلغ.دق)} = 2.27 \text{ س(كلم/سا)} + 13.3$$

$$1 - \text{الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (مل / كلغ.دق)} = 8.67 \text{ س(كلم/سا)} - 113$$

$$2 - \text{الاستهلاك الأقصى للأوكسجين} = \text{السرعة الهوائية} \times 3.5$$

$$3 - \text{الاستهلاك الأقصى للأوكسجين المطلق} = \text{الاستهلاك الأقصى للأوكسجين النسبي (مل /دقيقة/كغ)} \times \text{الوزن} - 1000$$

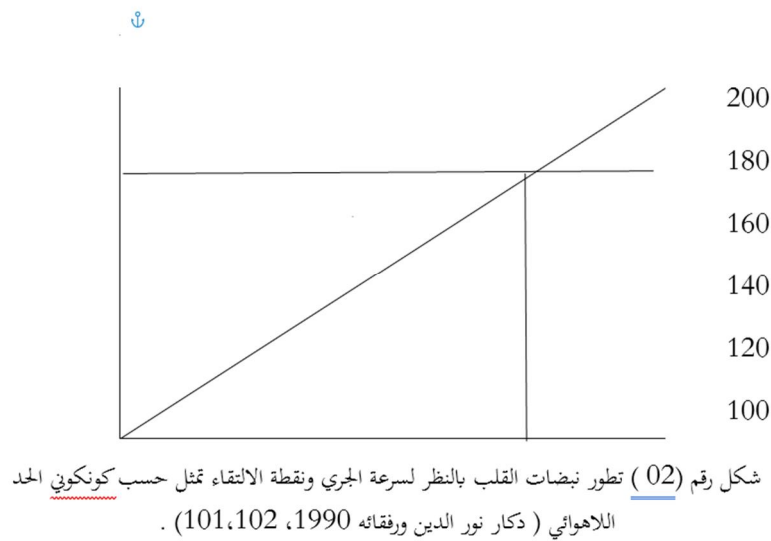
$$4 - \text{الاستطاعة الهوائية القصوى : الاستهلاك الأقصى للأوكسجين المطلق} - 0.435 / 0.01141$$

- اختبار المراقبة والتقييم للحد اللاهوائي (اختبار conconi) :

كيفية إجراء الاختبار : على مضمار ألعاب القوى توضع علامات كل 200 م . يقطع الرياضي قطع Tranches ب 200 م . الأولى تحدد حسب إمكانية الرياضي ومستواه ، ويمكن أن تحدد عند المبتدئين ب

70 ثا أي 10 كلم/سا وعند الرياضيين المتقدمين يمكن أن تحدد ب 60 ثا أي 12 كلم / سا ، ومن قطعة إلى أخرى تخفض مدة القطعة ب 2 إلى 3 ثا ويستحسن تخفيض وقت المرور في للقطعة الواحدة إلى أكثر من 3 ثا في بداية الاختبار ثم تخفض ب 2 ثا مع نهاية الاختبار وفي كل مرور نسجل وقت المرور للمسافة (القطعة) والنبضات القلبية المسجلة بواسطة جهاز Fréquencemètre . فإذا احترم الرياضي قوانين الاختبار يمكن أن يسجل 12 إلى 16 قياس والذي يعادل 2400 إلى 3200م مقطوعة في 10 إلى 12 دقيقة .

النتائج : تحول مدة كل قطعة إلى سرعة (كلم /سا) ونرسم منحنى لربط العلاقة الموجودة بين نبضات القلب – السرعة إلى حين نقطة الالتقاء (Le point de cassure)



10- الأساليب الإحصائية المستعملة

قد تم الاعتماد في هذه الدراسة على جملة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة تصميم الدراسة فبعد مرحلة التطبيق تم تفريغ البيانات في الحاسوب الآلي عن طريقة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) و هذا من أجل تحليل النتائج و معالجتها إحصائيا.

11- البرنامج التدريبي المقترح

11-1 الأسس العلمية للبرنامج التدريبي : أولا : بعض العدائين يتأقلمون جيدا مع بعض أساليب التدريب (مجاوب إيجابي) خلافا للبعض الآخر الذي يجد صعوبة في التأقلم (مجاوب سلبي) وبذلك يأخذ وقتا أطول في الاستجابة . وهذا طبعا مؤشرا إيجابيا بالنسبة للرياضيين والمدربين لأنه يسمح للمدربين بوضع الرياضيين في عدة مقاربات خلال موسم تدريبي واحد .. (Jack Daniels 2016، 49) . ومن بين هذه الأنواع المستعملة لدى العدائين خاصة ذوي المستوى العالي هي محتويات الحصص الخاصة (النوعية أو

المفتاحية) كما يحلو للبعض تسميتها وهي حصص السرعة الهوائية VMA ، الحد اللاهوائي Seuil lactique

2 ، الخرجات الطويلة Les sorties longues

ثانياً : الانتقال من مرحلة إلى أخرى فلا بد على الرياضي أن يظل في مرحلة ما لوقت أطول حتى تصبح لديه محتويات الحصص محتويات عادية وسهلة لكي ينتقل بعدها إلى مرحلة أخرى ويضاعف بذلك قيمة الإرهاق Le stress الواقع على الجسم بدلا من أن يمر بسرعة إلى المرحلة الموالية ويمكن أن يدخل في التدريب الزائد . ثالثاً : ومن بين الأسس كذلك هو إدراج محتوى الخرجة الطويلة في نهاية كل أسبوع تدريبي .

رابعاً : الاعتماد على عدد الكيلومترات المقطوعة أسبوعيا لضبط البرنامج التدريبي فمثلا : محتوى الخرجات الطويلة لا يتعدى 20 إلى 30% من الحجم العام الأسبوعي للعمل . بينما حصص الشدة عند الحد اللاهوائي 10% من الحجم العام الأسبوعي للعمل . ومحتوى حصص العمل بالفترات والتكراري لا يتعدى على التوالي 8% و 5% من الحجم العام الأسبوعي للعمل .

11-2 رزنامة البرنامج التدريبي المقترح

جدول رقم (02): محتوى البرنامج التدريبي

الدورة الأولى			
الأسابيع	المحتوى التوعى 1	المحتوى التوعى 2	المحتوى التوعى 3
1	5 كم E-6.5-8 كم M-8 كم E-3 كم	5 كم E-8 كم E-3 كم	16 كم I-6 كم E-3 كم
2	7 كم E-8 كم E-6 كم	5 كم E-8 كم E-5 كم	16 كم I-6 كم E-3 كم
3	5 كم E-8 كم M-3 كم E-3 كم	6 كم E-8 كم E-5 كم	15 كم E-13 كم E-8 كم
4	3 كم E-6-200 كم R-200 كم E-3 كم	5 كم E-8-200 كم R-200 كم E-3 كم	16 كم I-8 كم E-3 كم
الدورة الثانية			
الأسابيع	المحتوى التوعى 1	المحتوى التوعى 2	المحتوى التوعى 3
1	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	3 كم E-400 كم R-400 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
2	3 كم E-4 كم E-3 كم	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
3	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
4	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	3 كم E-200 كم R-200 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
الدورة الثالثة			
الأسابيع	المحتوى التوعى 1	المحتوى التوعى 2	المحتوى التوعى 3
1	3 كم E-800 كم R-800 كم E-3 كم	3 كم E-400 كم R-400 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
2	3 كم E-800 كم R-800 كم E-3 كم	3 كم E-400 كم R-400 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
3	3 كم E-800 كم R-800 كم E-3 كم	3 كم E-400 كم R-400 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم
4	3 كم E-800 كم R-800 كم E-3 كم	3 كم E-400 كم R-400 كم E-3 كم	8 كم I-8 كم E-3 كم

9

11-3 أنواع الإيقاع وشدة التدريب المستعملة في البرنامج التدريبي

* الشدة الأولى : إيقاع المداومة القاعدية ويرمز له بالحرف E (Easy) والتي تعني السهل وهي تمثل شدة تقع بين 59 و 75% من الاستهلاك الأقصى للأكسجين أي 65 إلى 78% من نبضات القلب القصوى وتهدف إلى الحماية من الإصابات ، امتلاك قاعدة صلبة في بداية أي برنامج تدريبي ، تنمية عضلة القلب ، زيادة عمل الأوعية وتنمية العضلات العاملة خلال الجري. وتقدر مدتها 30 إلى 150 دقيقة. أي من 25 إلى 30 % من الحجم العام الأسبوعي للعمل (كيلومتر)

* الشدة الثانية : إيقاع الخرجات الطويلة ويرمز له بالحرف L ويعني الطويل وهو نفس الإيقاع الأول E والذي يمثل 25 كم من الحجم العام الأسبوعي بشرط أن لا يتعدى الجري خلال الخرجات الطويلة 2 سا و30 د أسبوعيا.

* الشدة الثالثة: إيقاع الجري عند الحد ويرمز لها بالحرف T (Threshold) وتكون عند 83 إلى 88 % من الاستهلاك الأقصى للأوكسجين أو 88 إلى 90 % من النبض القلبي الأقصى وهدفه الرئيسي السماح للجسم بتحسين قدرته على التخلص من اللكتات .

* الشدة الرابعة : إيقاع التدريب بالفترات ويرمز لها بحرف I وهي عبارة عن جري سريع مع فترات راحة متقطعة Intermittents مع العلم أن فترات المجهود لا تتعدى 02 دقيقتين وهي شدة تهدف إلى زيادة الاستطاعة الهوائية (Puissance Aérobie) أي $V_{o2\ max}$ أو الاستهلاك الأقصى للأوكسجين أي أن الشدة تكون قريبة $V_{o2\ max}$ والنبض القلبي الأقصى يعني من 95-100 % من $V_{o2\ max}$ ومدة العمل بهذه الشدة لا يتعدى 5 دقائق على الأكثر أي 8 % من الحجم الكليومترا في الأسبوع بدون أن تتعدى 10 كلم .

* الشدة الخامسة : إيقاع التدريب التكراري ويرمز لها R وتهدف هذه الشدة إلى تحسين السعة اللاهوائية – السرعة واقتصادية الجري (نقطة تقنية) مع العلم أن عدد الكليومترا في الحصة الواحدة مقيد لا يتعدى 5 % من الكيلومتراج الأسبوعي بدون أن يتعدى هذا 8 كلم في الأسبوع أما بالوقت فمن الأفضل أن لا يتعدى وقت فترات العمل بهذه الشدة خلال الحصة التدريبية 2 دقيقتين مما يعني أن المسافات تكون 200.300.400.500.600 م ويمكن أن تكون فترات ب 800 م بشرط إذا كانت 400م تقطع في 60 ثا بالنسبة للعدائين الذين أوقاتهم تدور حول 3.45د أو اقل في 1500 م . وهي شدة من 105-120 % من $V_{o2\ max}$

12- عرض، تحليل ومناقشة النتائج

• عرض، تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى : "هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القلبي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين $V_{o2\ max}$ لدى عداءات المسافات النصف طويل ."

- نتائج اختبار الجري لمدة 05 دقائق ل : دكار نور الدين ورفقائه (1990، 101)

جدول رقم (03) يبين نتائج مؤشر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين VO_{2max} النسبي $n=03$

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	قيمة احتمال SIG المعنوية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي
43.16	10.60	9.90	0.010	2	0.05	دال إحصائيا
51.33	8.98					الاختبار البعدي

يوضح لنا الجدول رقم (03) نتائج القياسين القبلي و البعدي للعينة التجريبية بالنسبة لمؤشر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين النسبي ، بحيث بلغت قيمة (T) المحسوبة 9.90 و قيمة احتمال sig المعنوية 0.010 اصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى أفراد العينة التجريبية و لصالح القياس البعدي. جاءت الفروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية و البعدية للجانب البدني لصالح القياسات البعدية في بنود الاختبار فيما يخص مؤشر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين النسبي ،

جدول رقم (04) يبين نتائج مؤشر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين المطلق Vo_{2max} absolute $n=03$

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	قيمة احتمال SIG المعنوية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي
2.50	0.63	9.94	0.010	2	0.05	دال إحصائيا
3.07	0.53					الاختبار البعدي

يوضح لنا الجدول رقم (04) نتائج القياسين القبلي و البعدي للعينة التجريبية بالنسبة لمؤشر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين المطلق ، بحيث بلغت قيمة (T) المحسوبة 9.94 و قيمة احتمال sig المعنوية 0.010 اصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى أفراد العينة التجريبية و لصالح القياس البعدي . و يرجع الباحث النتائج الإحصائية الدالة إلى المحتويات الخاصة النوعية المقترحة وما احتوته من تمرينات متنوعة و متعددة ، و هذا ما أثبتته دراسات كل من W.Larry Kenney ورفقائه 2017،281 بأن الزيادة المهمة للاستهلاك الأقصى للأوكسجين يتحصل عليه عامة بعد تطبيق برنامجا تدريبيا لعدة أسابيع . و دراسات قام بها الدكتور بريكسي عبد الرحمان وزميله الدكتور دكار نور الدين 1989م على عدة رياضي النخبة من عدة إختصاصات وأثبتت النتائج تسجيل عدة قيم تتراوح ما بين 55 إلى 60 مل/د/كغ وهذه القيم ليست بعيدة عن القيم المتوصل إليها في دراستنا دكار نور الدين ورفقائه 1990، 102، 101) و كما هو معروف فان الـ VO_{2max} يمكن أن يعبر

عنه اللتر/الدقائق أو مل / الدقائق/كغ والتعبير الثاني أقرب للحقيقة من الأول لأن وزن الجسم له أهميته خاصة عندما يكون هذا الأخير مؤثر نوعا ما في الأداء . ونحن اخترنا التعبير بالوحدتين للتأكد من صحة النتائج . و إذا ما قارنا النتائج المتحصل عليها ببعض النتائج لبعض العدائين المتميزين فان نتائج العداءات الثلاثة وحسب المتوسط الحسابي الذي بلغ 51.33 فهي نتائج معتبرة حسب عدة باحثين -Didier Reiss-Pascal Prévost، 2013، 123 ، وبذلك نقول أن الفرضية الأولى قد تحققت .

• عرض، تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية : " هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر السرعة الهوائية القصوى VAM لدى عداءات المسافات النصف طويل."

جدول رقم (05) يبين نتائج مؤشر السرعة الهوائية القصوى VMA ن=03

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	قيمة احتمال SIG المعنوية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي
12.33	3.02	9.90	0.010	2	0.05	دال إحصائيا
14.66	2.56					الاختبار البعدي

يوضح لنا الجدول رقم (05) نتائج القياسين القبلي و البعدي للعينات التجريبية بالنسبة لمؤشر السرعة الهوائية القصوى ، بحيث بلغت قيمة (T) المحسوبة 9.90 و قيمة احتمال sig المعنوية 0.010 اصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى أفراد العينة التجريبية و لصالح القياس البعدي و يرجع الباحث النتائج الإحصائية الدالة إلى المحتويات الخاصة النوعية المقترحة وما احتوته من تمارينات تبادلية و متعددة ، و هذا ما أكده Bertoin ورفقاه 1995م ذكر من طرف Assadi 2012، 63 بأنه يمكن أن تنمي السرعة الهوائية القصوى بعد تطبيق برنامجا تدريبيا يتكون من تمارينات مستمرة وتبادلية بشدة 100 و 105% من الـ VMA وأضاف الباحث أن الزيادة المعتبرة كانت على إثر تطبيق التمارينات التبادلية مقارنة بالمستمرة بحوالي 5%. وبذلك نقول أن الفرضية الثانية قد تحققت .

• عرض، تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة : " معرفة تأثير محتويات الحصص الخاصة على الاستطاعة الهوائية القصوى PMA لدى عداءات المسافات النصف طويل."

جدول رقم (06) يبين نتائج مؤشر الاستطاعة الهوائية القصوى PMA

ن=03

القرار الإحصائي	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة احتمال SIG المعنوية	قيمة T المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال إحصائيا	0.05	2	0.013	8.54	55.74	188.86	الاختبار القبلي
					46.98	231.66	الاختبار البعدي

يوضح لنا الجدول رقم (06) نتائج القياسين القبلي و البعدي للعينة التجريبية بالنسبة لمؤشر الاستطاعة الهوائية القصوى ، بحيث بلغت قيمة (T) المحسوبة 8.54 و قيمة احتمال sig المعنوية 0.013 أصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى أفراد العينة التجريبية و لصالح القياس البعدي بما أن التدريب الهوائي يحسن من الاستهلاك الأقصى للأكسجين فان الاستطاعة الهوائية القصوى تتحسن بطبيعة الحال لأن عدة باحثين يربطون الاستطاعة الهوائية القصوى مع الاستهلاك الأقصى للأكسجين لأن لهم نفس القيم . وبذلك نقول أن الفرضية الثالثة قد تحققت .

• عرض، تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة : " هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي الحد لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المقترح في مؤشر الحد اللاهوائي SL_2 لدى عداءات المسافات النصف طويل."

جدول رقم (07) يبين نتائج اختبار كونكوني Conconi (مؤشر الحد اللاهوائي SL_2) ن=03

القرار الإحصائي	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة احتمال SIG المعنوية	قيمة T المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال إحصائيا	0.05	2	0.010	10.00	2.84	12.83	الاختبار القبلي
					2.41	13.93	الاختبار البعدي

يوضح لنا الجدول رقم (07) نتائج القياسين القبلي و البعدي للعينة التجريبية في اختبار الحد اللاهوائي ، بحيث بلغت قيمة (T) المحسوبة 10.00 و قيمة احتمال sig المعنوية 0.010 اصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لدى أفراد العينة التجريبية و لصالح القياس البعدي وهذا ما أكده بعض الباحثين بأن برنامجا تدريبيا يتكون من

التدريب الهوائي يحسن من السرعة الهوائية القصوى أي يساهم في تنقل الحد نحو اليمين أي تعويد الرياضي على العمل بكمية معتبرة من اللكتات في الدم . إذن فحد لاهوائي متطور نوعا ما يعني أن الرياضي قادر على الجري بإيقاع عالي لمدة أطول ، ويكون هذا التحسن عندما يحسن جسم الرياضي قدراته على التخلص من اللكتات وبذلك يمكن للعداء تحمل إيقاع أسرع بنفس الإحساس الغير مريح . وهذا ما يصنع الفرق بين عدائي الجري على الأقدام (نصف الطويل والطويل) Jack Daniels 2016، 64 وبذلك نقول أن الفرضية الرابعة قد تحققت .

• عرض، تحليل ومناقشة نتائج الفرضية العامة: "تؤثر محتويات الحصى النوعية 'الخاصة' في تنمية وتطوير بعض مؤشرات الأداء البدني لدى عداءات الجري على الأقدام (عداءات المسافات النصف طويل) باستعراض نتائج الفرضيات الأربع والتي تؤكد نجاعة المحتويات الخاصة في تطوير وتحسين الجانب الهوائي للعداءات لأن هذه المحتويات الخاصة متنوعة بحيث تتضمن عدة أشكال للتمرينات والطرق التدريبية بحيث تحتوي على التمارينات المستمرة والتبادلية وهذا ما أكدته عدة باحثين فيما يخص تأثير التمارينات التبادلية التي تحسن من التأقلم المركزي (الاستطاعة الهوائية القصوى والقدرة الهوائية) والتأقلم المحيطي (زيادة النشاط الإنزيمي الإحتراقي والجلوكزي) وكما أضاف عدة باحثين بأن برنامجا تدريبيا في المداومة مكون من 6 إلى 24 أسبوعا يزيد من 20 إلى 29 % في زيادة الأوعية العضلية Didier Reiss Pascal Prévost، 2013، 157 وبذلك تحسن الجانب البدني لهن فيمكن أن نقول الفرضية العامة محققة وتؤكددها القراءة النظرية والدراسات السابقة .

خاتمة

باعتبار أن الاستهلاك الأقصى للأكسجين مؤشرا إيجابيا في إنتاج الطاقة الهوائية عند استهلاك الكربوهيدرات والدهون كمصدر للطاقة وتعتبر كفاءة الجسم في استهلاك الأكسجين من القدرات الهامة التي يتطلبها النشاط البدني الذي يتطلب تحمل الأداء لفترة طويلة حيث إن استهلاك الأكسجين بكفاءة يعني إنتاج الطاقة وبالتالي يتوافر للجسم فرص للأداء البدني بكفاءة وفعالية أكبر ، وتسمى الاستطاعة الهوائية (أبو العلا عبد الفتاح 2013، 459) يمكن أن نستخلص بأن الزيادة في الاستهلاك الأقصى للأكسجين يكون عامة في بعد عدة أسابيع من التدريب الشديد رغم أنه يتأثر بعدة متغيرات منها المستوى الأولي للرياضي فإذا كان مستوى الرياضي غير مهم فإن الزيادة ستكون معتبرة بنما إذا كان مستوى الرياضي متقد فإن الزيادة حتما ستكون محدودة ، كما يتأثر كذلك بعامل الوراثة بحيث يكون تحسينه بنسب قليلة . كما يتأثر كذلك بعامل

الجنس ونوعية التدريب . (W.Larry Kenney, Jack H. Wilmore , David L. Costill . 2017، 281) . وبصفة عامة يمكن للفرد أن يحسن من استهلاكه الأقصى للأوكسجين بعد برنامجا تدريبيا هوائيا بنسبة تقدر بـ15 إلى 30% خلال الأشهر الأولى من التدريب الشديد ويمكن أن تبلغ هذه الزيادة حوالي 50% بعد عامين من التدريب . (W.Mcardle-F.Katch-V.Katch 2001، 382)

قائمة المراجع

بالعربية

1. أبو العلا عبد الفتاح : "فيزيولوجيا التدريب والرياضة"، الطبعة الأولى ، القاهرة ، 2003 .
2. بسطويسى احمد: "أسس ونظريات التدريب الرياضي"، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999.
3. عادل عبد البصير علي: التدريب الرياضي والتكامل بين النظريات والتطبيق، ط2، مركز الكتاب للنشر ، 2017.
4. عصام عبد الخالق: "التدريب الرياضي"، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1992
5. كمال جميل الربضي: "التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون"، دار وائل للنشر ، عمان ، 2004
6. محمد حسن علاوي: "علم النفس التدريب والمنافسة الرياضية"، دار الفكر العربي ، القاهرة، 2001.
7. -مفتي إبراهيم حماد : "التدريب الرياضي الحديث (تطبيق ، تخطيط ، قيادة) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1997 .
8. مفتي إبراهيم حمادة : "التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة"، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996.

بالفرنسية:

9. Abderahmane Brikci: Physiologie Appliquée aux Activités sportives (enseignement et recherche), Abada , Tipaza , 1995.
10. Alain Renault : Musculation pratique, Amphora , Paris , 2001
11. Edgar Thill, Raymond Thomas, Jose Caja : Manuel de l'éducateur sportif , 1^{ere} édition , Vigot , Paris , 1999.
12. Jack H. Wilmore , David L . Costill : Physiologie du sport et de l'exercice , de boeck , Paris , 2006 (livre traduit)
13. Jack R . Portmans : Biochimie des activités physiques et sportives , de boeck , Paris , 2009
14. Jack Daniels : " Daniels' running formula (méthode) d'entraînement du 800 Mètres au Marathon" , 3^{ème} édition , Amphora, Barcelone , 2016
15. 7-Jean Michel Paleau : Sciences Biologiques de l'enseignant sportif , Doin Editeur , Paris, 1985.
16. 8- Jean Ferré و Philipe Leroux: " Préparation aux diplôme d'éducateur sportifs" , Tome 1 , Amphora , Paris , 2009
17. 9-Jürgen Weineck: Manuel d'entraînement , traduit par : Michel Portmann et Robert Handshuh, Vigot , Paris , 1997.
18. 10-Jürgen Weineck: Biologie du sport , traduit par : Robert hundshuh , Vigot , Paris, 1998.
19. 11-N.Dekkar , A.Brikci, R.Hanifi : Technique d'évaluation physiologique des athlètes, Abada, Tipaza, 1995.

20. 12-Natalie Boisseau : Physiologie du sport (Enfant et adolescent) , de boeck ,Espagne ,2008
 21. 13- Olivier Lafay : Méthode de musculation , Amphora ,2007
 22. 14- Olivier Lafay : Méthode de nutrition , Amphora ,2010
 23. 15-R.S Weimberg ,D.Could: Psychologie du sport et de l'activité physique ,traduit par :Paul Deshaies,Vigot, Paris,1997
 24. 16-Vladimir Nicolavitch Platonov: L'entrainement sportif (théorie et méthodologie),traduit par :N.Jonco et D.Wattez,Paris ,1984
 25. 17- W.Mcardle – F.Katch – V.Katch : Physiologie de l'exercice et de l'activité physique ,(traduit de l'Américain par N.Nadeau),4ème édition , Meloine/Edisem , Paris , 2001
 26. Mémoires:
 27. - Hervé Assadi : " Réponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied" ; Université de Bourgne.

الملاحق

نتائج الاختبار الثاني : الجري لمدة 5 دقائق

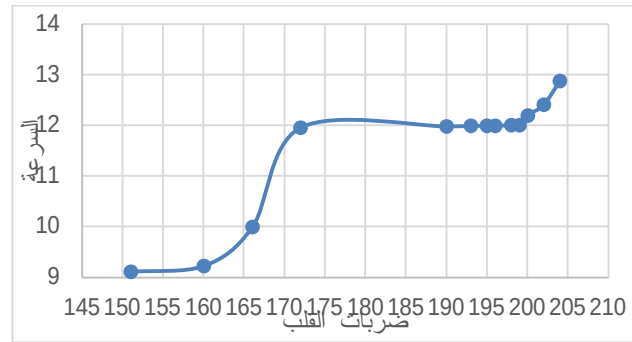
VO2MAX ABSOLUE L/m		VO2MAX RELATIVE ml/min/kg		PMA (W)		VMA Km/h		المسافة المقطوعة (م)		ع د أ ء ت
البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	
2.941	2.315	49	38.5	219.54	164.32	14	11	1400	1100	01
2.625	2.142	43.75	35.7	191.93	149.60	12.50	10.20	1250	1020	02
3.671	3.318	61.25	55.3	283.52	252.67	17.50	15.80	1750	1580	03

نتائج اختبار كونكوني (سرعة الجري كلم / سا)

الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	العداءات
13.30	12	الأولى
11.90	10.50	الثانية
16.60	16	الثالثة

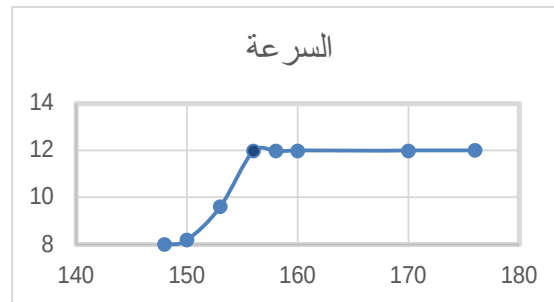
نتائج الاختبار الأول: اختبار الحد اللاهوائي

العداءة الأولى



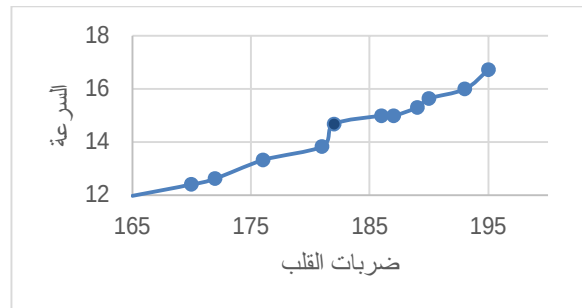
الشكل رقم 06: تطور نبضات القلب بالنظر لسرعة الجري ونقطة الالتقاء للعداء الأولى

العداء الثانية



الشكل رقم 07: تطور نبضات القلب بالنظر لسرعة الجري ونقطة الالتقاء للعداء الثانية

العداء الثالثة



الشكل رقم 08: تطور نبضات القلب بالنظر لسرعة الجري ونقطة الالتقاء للعداء الثالثة